

движения транспорта по центральной части Харькова могут быть значительно сокращены 6 трамвайных и 8 троллейбусных маршрутов.

Следует отметить, что претворение в жизнь таких мер может показаться жестким и не всегда удобным для пассажиров. Ясно, что забота об окружающей среде обходится дорого и не дает немедленного эффекта. Однако нельзя забывать, что их реализация позволит существенно снизить плотность транспортных потоков на улицах города, уменьшить количество дорожно-транспортных происшествий, повысить безопасность движения, улучшить экологическую обстановку загрязненного промышленными отходами мегаполиса, что в конечном итоге отразится на здоровье не только современного, но и будущих поколений.

Руководству метрополитена, в свою очередь, можно рекомендовать комплекс мер для популяризации осуществления поездок именно этим видом транспорта путем установления оптимальной цены проездных документов многоразового использования. Разработка этих рекомендаций нуждается в проведении дополнительных социально-экономических исследований и последующем экономическом обосновании.

1. Федорищева А., Бутрим О. Техногенно-экологическая ситуация в Украине и управление уровнем ее безопасности // Экономика Украины. – 1998. – №5. – С.74-79.

2. Величко О.С., Лысенко В.В., Тагаев П.А. Экологический аудит как инструмент управления эколого-экономическим равновесием // Проблемы равновесия экономических систем в условиях рыночной трансформации: Материалы межвуз. науч.-практ. конф. – Харьков, 2001. – С.171-173.

3. Проблемы развития автомобильного транспорта: Сборник статей / Под ред. Б.Л.Геронимуса. – М., 1977. – 212 с.

4. Дубровин А., Любченко В., Сердюк О., Мірошник О. Проблеми розвитку пасажирського транспорту великого міста // Економіка України. – 1996. – №1. – С.36-40.

5. Яницкий О.Н. Экологическая перспектива города. – М., 1987. – 196 с.

6. Яницкий О.Н. Экология города: Зарубежные междисциплинарные концепции. – М., 1984. – 226 с.

7. Маяк М.М., Крейсман Е.А.. Навіщо потрібна конкуренція на міському автомобільному транспорті ? // Автошляховик України. – 1999. – № 4. – С.7.

Получено 15.09.2004

УДК 33 : 162

Н.Е.РАДЧЕНКО

Троллейбусное депо №2, г.Харьков

ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛАНА ПЕРЕВОЗОК ПАССАЖИРОВ ПО ДЕПО ХКП «ГОРЭЛЕКТРОТРАНС»

Рассматриваются теоретические положения по определению факторов влияющих на плановый объем перевозимых пассажиров. Разработана модель оптимизации плана

перевозок пассажиров по управлению с целевой функцией на минимум капиталовложений на обновление основных фондов.

В условиях осуществления в Украине радикальных экономических реформ значимость интенсивного развития социальной инфраструктуры, как важнейшей составляющей хозяйственного комплекса страны возрастает. В жилищно-коммунальном хозяйстве страны функционирует несколько тысяч предприятий и организаций, оказывающих услуги населению на сумму 6 млрд. грн. ежегодно, эксплуатируется почти 25% основных фондов государства и занято 5% трудоспособного населения страны [1].

Особое место в структуре инвестиционной политики должна занимать непроизводственная инфраструктура – транспорт, от степени развития и качества работы которого зависит не только уровень транспортного обслуживания, но и нормальная работа предприятий и организаций. Этого можно добиться повышением уровня управления, в частности, разработкой многовариантных текущих и перспективных планов.

В условиях рыночной экономики оптимальный вариант плана должен в наибольшей степени удовлетворять потребности общества, обеспечивать пропорциональность развития хозяйства и наиболее рациональное использование выделяемых обществом ресурсов. Он должен предусматривать широкое внедрение новой техники, повышение фондоотдачи, производительности труда и качества продукции (услуг), обеспечивать снижение себестоимости, надлежащую прибыльность и рентабельность работы.

Сегодня накоплен определенный опыт использования экономико-математических методов и электронно-вычислительной техники при анализе и планировании производства, что позволяет перейти от разрозненных частных расчетов к комплексному решению планово-экономических и производственных задач.

Постановке и решению задачи оптимизации плана производства посвящен ряд работ [2-4]. Целью оптимизации текущего плана является получение максимально возможной эффективности производства.

Комплексная постановка задачи планирования и нахождение оптимальных вариантов ее решения предполагает использование, как правило, синтеза различных математических методов. Поиск оптимальных решений связан с многократным повторением расчетов во взаимной увязке многих варьируемых параметров. Это в свою очередь приводит к получению и просчету значительного числа взаимосвязанных математических и логических моделей. Следовательно, подход к решению оптимизационной задачи с учетом принятой целевой функ-

ции и используемыми при этом ограничениями не однозначен.

Ряд экономистов отдает предпочтение так называемому вариантному решению поставленной задачи. Однако для расчета возможных вариантов развития производства необходимо привлечение высококвалифицированных специалистов в течение длительного времени. В этой связи возможность широкого использования в оперативном планировании моделей и методов оптимизации, основанных на вариантном подходе, практически исключена.

Задача оптимизации плана перевозки пассажиров по депо может быть решена в безвариантной постановке на основе синтеза методов математического (линейного) программирования и математических методов моделирования и прогнозирования основных технико-экономических показателей работы предприятий.

При формулировке и решении задачи оптимизации плана перевозки пассажиров в целом по управлению необходимо найти функции изменения переменных от условий и объема производства, максимизировать или минимизировать выбранный критерий оптимальности. Модель задачи должна быть простой и достаточно гибкой, правильно отражать ограничения по наиболее существенным условиям и ресурсам.

Критерий оптимальности должен объективно и полно характеризовать эффективность производства, быть достаточно представительным и взаимосвязанным с переменными, значение которых необходимо определить.

Эффективность работы характеризуется такими основными технико-экономическими показателями работы: объем перевозимых пассажиров, себестоимость, производительность труда, прибыль (размер дотации), уровень рентабельности, объем капитальных вложений на обновление основных фондов и др. Каждый из них может выступать в качестве критерия оптимальности хозяйственной деятельности депо и управления в целом либо принят в виде ограничения.

Минимизация необходимых капиталовложений на обновление основных фондов с учетом обязательного соблюдения установленных лимитов по остальным технико-экономическим показателям позволяет выбрать наиболее эффективное направление использования капитальных вложений, обеспечивающих заданный прирост оказываемых услуг по перевозке пассажиров на каждую затраченную гривну, сокращение сроков окупаемости капитальных вложений при допустимых затратах материальных и трудовых ресурсов.

При формулировке задачи приняты следующие обозначения:

А – среднегодовой объем перевозимых пассажиров по ХКП «Горэлек-

тротранс», тыс. пасс.; X_j – среднегодовой объем перевозимых пассажиров по j -му депо, тыс. пасс.; C – установленная по управлению себестоимость перевозки одного пассажира, грн.; C_j – себестоимость перевозки одного пассажира по j -му депо, грн.; K – общая сумма капиталовложений на 1000 перевозимых пассажиров по ХКП «Горэлектротранс» на планируемый период, грн.; K_j – капиталовложения на 1000 перевозимых пассажиров по j -му депо, грн.; Π – общая численность перевозимых пассажиров на 1000 км пробега подвижного состава по ХКП «Горэлектротранс», тыс. пасс.; Π_j – численность перевозимых пассажиров на 1000 км пробега подвижного состава по j -му депо, тыс. пасс.; Y – установленная убыточность перевозки пассажиров в целом по ХКП «Горэлектротранс», %; Y_j – убыточность перевозки пассажиров по j -му депо, %; M_j^{\max} , M_j^{\min} – максимально и минимально допустимые объемы перевозки пассажиров по j -му депо, тыс. пасс.

Целевая функция, выражающая минимизацию объема капитальных вложений на обновление основных фондов, имеет следующий вид:

$$Z = \sum_{j=1}^n X_j K_j \rightarrow \min.$$

Ограничениями при этом служат:

общий объем перевозимых пассажиров по управлению

$$\sum_{j=1}^n X_j \geq A;$$

себестоимость перевозки одного пассажира по управлению

$$\sum_{j=1}^n \frac{X_j C_j}{A} \leq C;$$

численность перевозимых пассажиров на 1000 км пробега подвижного состава по управлению

$$\sum_{j=1}^n \frac{X_j \Pi_j}{A} \geq \Pi;$$

уровень убыточности по управлению в целом

$$\sum_{j=1}^n \frac{X_j Y_j}{A} \leq Y;$$

количество перевозимых пассажиров по отдельным депо

$$M_j^{\min} \leq X_j \leq M_j^{\max}.$$

При необходимости математическую модель задачи можно расширить вводом дополнительных ограничений, налагаемых на переменные.

В результате решения задачи получены оптимальные значения по каждому из депо на планируемый период. Удельные капиталовложения на 1000 перевозимых пассажиров в оптимальном варианте в среднем по ХКП «Горэлектротранс» могут быть уменьшены на 2,04%, себестоимость перевозки одного пассажира – на 0,065 грн., нагрузка на 1000 км пробега подвижного состава увеличится на 26 пассажиров, а уровень убыточности снизится на 1,4%. Суммарный экономический эффект от оптимизации плана перевозки пассажиров в целом по управлению за счет снижения себестоимости и увеличения количества перевозимых пассажиров на 1000 км пробега подвижного состава составит 585 тыс. грн.

1. Програма реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2002-2005 роки та на період до 2010 року: Постанова КМУ від 14.02.2002, №139.

2. Иванов Н.И. и др. Экономико-математические модели оптимального планирования производства. – К.: Наукова думка, 1971. – 184 с.

3. Конторович Л.В., Горстко А.Б. Оптимальные решения в экономике. – М.: Наука, 1972. – 236 с.

4. Сивый В.Б., Скоков Б.Г. Математические методы и модели в планировании и управлении жилищно-коммунальным хозяйством. – Харьков: Основа, 1991. – 203 с.

Получено 15.09.2004

УДК 658.012.4 : 504

А.Н.ЧУМАК

Харьковский национальный экономический университет

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Предлагается система эколого-экономического управления предприятием, которая позволит более эффективно управлять деятельностью предприятия и стремиться к эколого-экономическому равновесию.

Рыночная экономика Украины ориентирована на стратегию ее устойчивого развития. Такой подход предполагает экономическую безопасность в сфере производственных отношений и в природопользовании. Отсюда следует, что проблему экономической безопасности невозможно рассматривать изолированно от экологических аспектов. Эта взаимосвязь должна влиять на результаты комплексного анализа